
Sequence Listing was accepted.

If you need help call the Patent Electronic Business Center at (866)

217-9197 (toll free).

Reviewer: Durreshwar Anjum

Timestamp: Tue May 29 11:48:46 EDT 2007

Validated By CRFValidator v 1.0.2

Application No: 10565591 Version No: 1.0

Input Set:

Output Set:

Started: 2007-05-25 20:45:06.897

Finished: 2007-05-25 20:45:07.454

Elapsed: 0 hr(s) 0 min(s) 0 sec(s) 557 ms

Total Warnings: 3

Total Errors: 0

No. of SeqIDs Defined: 5

Actual SeqID Count: 5

E	rror code	Error Description	Error Description											
W	213	Artificial or Unknown found in <213>	in SEQ ID (3)											
W	213	Artificial or Unknown found in <213>	in SEQ ID (4)											
W	213	Artificial or Unknown found in <213>	in SEO ID (5)											

SEQUENCE LISTING

<pre> ***Calcable For Attenuating VIRULENCE OF MICROBIAL PATHOGENS AND FOR INHIBITING MICROBIAL BIOFILM FORMATION** ***Calcable For State For For Price Presented by Pathogens and For State For For Presented by Pathogens and For State For For Presented by Pathogens and For State For For Presented by Pathogens and For State For Presented by Pathogens and For Presentation and Pathogens and For Pathogens and For Presentation and Pathogens and Pathogens and Pathogens and Pathogens and Pathogens and Presentation and Pathogens and</pre>	<110>	KARAOLIS	, David	K.R.										
<pre><140> 10565591 <141> 2007-05-25 </pre> <pre><150> NOT YET ASSIGNED <151> 2004-07-22 </pre> <pre><150> 60/490,029 <151> 2003-07-25 </pre> <pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><2110> 1 </pre> <pre><211> 2055 </pre> <pre><212> DNA </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1</pre>	<120>								OBIA:	L PA	ГНОGI	ENS AND	FOR	
<pre><141> 2007-05-25 </pre> <pre><150> NOT YET ASSIGNED <151> 2004-07-22 </pre> <pre><150> 60/490,029 <151> 2003-07-25 </pre> <pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><210> 1 <pre><211> 2055 </pre> <pre><212> DNA </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Fle 1</pre></pre>	<130>	KARAOLIS1 PCT												
<pre><141> 2007-05-25 </pre> <pre><150> NOT YET ASSIGNED <151> 2004-07-22 </pre> <pre><150> 60/490,029 <151> 2003-07-25 </pre> <pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><210> 1 <pre><211> 2055 </pre> <pre><212> DNA </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Fle 1</pre></pre>	<140>	> 10565591												
<pre><151> 2004-07-22 </pre> <pre><150> 60/490,029 <151> 2003-07-25 </pre> <pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><211> 2055 <212> DNA <213> V. cholerae </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><221> CDS <2222> (1)(2055) </pre> <pre><221> CDS <2222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1</pre>			25											
<pre><151> 2004-07-22 </pre> <pre><150> 60/490,029 <151> 2003-07-25 </pre> <pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><211> 2055 <212> DNA <213> V. cholerae </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><221> CDS <2222> (1)(2055) </pre> <pre><221> CDS <2222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1</pre>														
<pre><150> 60/490,029 <151> 2003-07-25 </pre> <pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><2110> 1 </pre> <pre><2111> 2055 </pre> <pre><2122> DNA </pre> <pre><2212> CDS </pre> <pre><2212> CDS </pre> <pre><2212> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1</pre>	<150>	NOT YE	T ASSIGN	ED										
<pre><151> 2003-07-25 <160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><210> 1</pre>	<151>	2004-0	7-22											
<pre><151> 2003-07-25 <160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><210> 1</pre>														
<pre><160> 5 </pre> <pre><170> PatentIn version 3.2 </pre> <pre><210> 1 </pre> <pre><211> 2055 </pre> <pre><212> DNA </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><221> CDS </pre> <pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>														
<pre><170> PatentIn version 3.2 <210> 1</pre>	<151>	2003-07-2	25											
<pre> <pre> <210> 1 <211> 2055 <212> DNA <213> V. cholerae </pre> <pre> <pre> <220> <221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <p< td=""><td><160></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></p<></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	<160>	5												
<pre> <pre> <210> 1 <211> 2055 <212> DNA <213> V. cholerae </pre> <pre> <pre> <220> <221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> <pre> </pre> <pre> <p< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></p<></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>														
<pre><211> 2055 <212> DNA <213> V. cholerae </pre> <pre> <pre> <pre> <220> <221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre> <pre> <400> 1</pre></pre></pre></pre>	<170>	PatentIn	version	3.2										
<pre><212> DNA <213> V. cholerae </pre> <pre> <220> <221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre> <400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>	<210>	1												
<pre><220> <221> CDS <222> (1)(2055) <400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>	<211>	2055												
<pre></pre>	<212>	DNA												
<pre><221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att 48 Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>	<213>													
<pre><221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att 48 Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>	ALON VI CHOTCIAC													
<pre><221> CDS <222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att 48 Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>	2220 5													
<pre><222> (1)(2055) </pre> <pre><400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>														
<pre>400> 1 atg cct gct caa acc tca tct cag ctc aag cat tgg ttt gca aaa att Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1</pre>			55)											
Ala graph of the property of t		(=, (= -	,											
Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 10 15 15 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	<400>	1												
acg tca cac agt ccg ttc ttt ttt gca atc ctc aat gat caa cac caa 96 fahr Ser His Ser Pro Phe Phe Phe Ala Ile Leu Asn Asp Gln His Gln 30 let ttt ttt gca atc gcg ggt ctc tct agc lat ggg atg ggc tat tgt ggg atc gcg ttc tct agc lat ggg atg ggg acg ggg tat tgt gat atc gcc ggt ctc tct agc lat ggr agc gat agc ggt lat lat gag ggg ggg acg acat ttt lat lat gag ggg atg ggg atg ggg acg ggt ctc tct agc lat lat gag ggg ggg ggg acg acat lat ggg ggg ggg ggg gag acat lat ggg ggg ggg ggg ggg ggg ggg ggg ggg g													48	
acg tca cac agt ccg ttc ttt ttt gca atc ctc aat gat caa cac caa 196 Thr Ser His Ser Pro Phe Phe Phe Ala Ile Leu Asn Asp Gln His Gln 30 tac gtg atg gtc aac gag cgc tat tgt gat atc gcc ggt ctc tct agc 144 Tyr Val Met Val Asn Glu Arg Tyr Cys Asp Ile Ala Gly Leu Ser Ser 35 gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt 192 Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 60 tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat 75 Ser Asp Ser Gln Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 240 gag tc gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288		o Ala Gln		Ser Gl	n Leu		His	Trp	Phe	Ala		Ile		
Thr Ser His Ser Pro Phe Phe Phe Ala Ile Leu Asn Asp Gln His Gln 30 tac gtg atg gtc aac gag cgc tat tgt gat atc gcc ggt ctc tct agc 144 Tyr Val Met Val Asn Glu Arg Tyr Cys Asp Ile Ala Gly Leu Ser Ser 40 gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt 192 Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	1		5			10					15			
Thr Ser His Ser Pro Phe Phe Phe Ala Ile Leu Asn Asp Gln His Gln 30 tac gtg atg gtc aac gag cgc tat tgt gat atc gcc ggt ctc tct agc 144 Tyr Val Met Val Asn Glu Arg Tyr Cys Asp Ile Ala Gly Leu Ser Ser 40 gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt 192 Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	aca to	a cac act	cca ttc	+++ ++	t aca	atc	ctc	aat	cat	caa	cac	caa	96	
tac gtg atg gtc aac gag cgc tat tgt gat atc gcc ggt ctc tct agc 144 Tyr Val Met Val Asn Glu Arg Tyr Cys Asp Ile Ala Gly Leu Ser Ser 45 gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 80 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288			_		_				_				90	
tac gtg atg gtc aac gag cgc tat tgt gat atc gcc ggt ctc tct agc late gcc ggt gas cat ttt late gas gcc gas acat ttt late gcc gcc gas cat ttt late gcc gcc gas cat late gcc gcc gas cat ttt late gcc gcc gcc gcc gcc gcc gcc gcc gcc gc														
Tyr Val Met Val Asn Glu Arg Tyr Cys Asp Ile Ala Gly Leu Ser Ser 40 45 gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt 192 Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 55 60 255 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25														
gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	tac gt	g atg gtc	aac gag	cgc ta	t tgt	gat	atc	gcc	ggt	ctc	tct	agc	144	
gaa gag atg gtc ggg atg agc gat agt cag gtt ctg ggc gaa cat ttt Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	Tyr Va	l Met Val	Asn Glu	Arg Ty	r Cys	Asp	Ile	Ala	Gly	Leu	Ser	Ser		
Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 55 55 24 25 26 26 27 28 29 20 21 240 240 240 240 240 240 240 240 240 240		35		40					45					
Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 55 55 24 25 26 26 27 28 29 20 21 240 240 240 240 240 240 240 240 240 240														
tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 70 80 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288					_	_	_	_		_			192	
tat cgc cat ctc aaa ccg ttt tac gaa cgt gcg ttt aac aac gag cat Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 70 70 80 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288		u Met Val	Gly Met		p Ser	GIn	Val		GLY	GLu	Hls	Phe		
Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 70 70 75 80 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	50			55				υσ						
Tyr Arg His Leu Lys Pro Phe Tyr Glu Arg Ala Phe Asn Asn Glu His 65 70 70 75 80 att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	tat co	c dat did	aaa ccc	ttt ta	c daa	cat	aca	ttt	aac	aar	gan	cat	240	
att gag tee gag etg ace ete age gaa ate gae ete gaa ace age tta 288	-		_		_	_							210	
att gag tcc gag ctg acc ctc agc gaa atc gac ctc gaa acc agc tta 288	_		_	- 1										
Ile Glu Ser Glu Leu Thr Leu Ser Glu Ile Asp Leu Glu Thr Ser Leu	att ga	g tcc gag	ctg acc	ctc ag	c gaa	atc	gac	ctc	gaa	acc	agc	tta	288	
	Ile Gl	u Ser Glu	Leu Thr	Leu Se	r Glu	Ile	Asp	Leu	Glu	Thr	Ser	Leu		

					ccc Pro		-			_						336
-					gat Asp			-	_	_				_		384
_	-	-	-	-	agc Ser			-			_		_			432
_			_	_	gtg Val 150	_		_	_				-			480
	-	-	_		ctc Leu			-	_	_			_			528
-				-	ctg Leu			-	_	_				_		576
	_	_	_	-	tcg Ser		_		-			_		_	-	624
				-	Gly		-				_			_		672
_					ggt Gly 230		_	_	_	_			_		_	720
_	-	_	_		aaa Lys	_							-	_	, ,	768
		-	_		act Thr		_			_					_	816
_			-	-	atc Ile				_		-	-	_			864
_	-		_		ttc Phe					_						912
		-			att Ile 310					-	_			_		960
ctg	cca	cag	caa	gcc	gta	ctt	ggc	cat	ttg	ggc	ggt	gat	gag	ttt	ggt	1008

Leu	Pro	Gln	Gln	Ala	Val	Leu	Gly	His	Leu	Gly	Gly	Asp	Glu	Phe	Gly
				325					330					335	

	325	330	335
		aac cgc tct gca gaa atg Asn Arg Ser Ala Glu Met : 345 350	
-	-	cag cct ttt gac ctg cac Gln Pro Phe Asp Leu His 1 365	
		ggc agc gtg cgt tat ccc of Gly Ser Val Arg Tyr Pro of 380	
		caa aat gcc gat acc gcg Gln Asn Ala Asp Thr Ala I	
		cgc ctg atc aaa ttc aat o Arg Leu Ile Lys Phe Asn 2 410	
3	3 3 33 3 3	ctt tgg ttg gaa att gaa Leu Trp Leu Glu Ile Glu I	-
	5 -	gaa gtg tgg tac caa ccg o Glu Val Trp Tyr Gln Pro : 445	-
	-	ggc gca gaa gcc ttg gta g Gly Ala Glu Ala Leu Val 2 460	
		agc cca ggt gct ttc att of Ser Pro Gly Ala Phe Ile 1	=
		cat ttg ggt cgc gtg gtt . His Leu Gly Arg Val Val I 490	
		tgg aag cta caa ggc att : Trp Lys Leu Gln Gly Ile : 505 510	
		ccc gag cag ttt ggc aat e Pro Glu Gln Phe Gly Asn i 525	
	-	ctg cga aca act ggg cta of Leu Arg Thr Thr Gly Leu 5	
		gaa agt gtg gtg atg agc Glu Ser Val Val Met Ser	

545	550	555	560
-----	-----	-----	-----

_			cag		_			-		_						1728
Glu	His	Thr	Gln	Gln	Met	Leu	Asn	Ala	Ile	Lys	Lys	Leu	Gly	Phe	Thr	
				565					570					575		
ttg	tca	att	gat	gac	ttc	ggt	aca	ggt	tac	tcg	tcg	ctg	gct	tat	tta	1776
Leu	Ser	Ile	Asp	Asp	Phe	Gly	Thr	Gly	Tyr	Ser	Ser	Leu	Ala	Tyr	Leu	
			580					585					590			
gct	cgc	ttc	ccg	atc	gat	gag	ctc	aaa	atc	gac	cgc	gcg	ttt	atc	agt	1824
Ala	Arg	Phe	Pro	Ile	Asp	Glu	Leu	Lys	Ile	Asp	Arg	Ala	Phe	Ile	Ser	
		595					600					605				
aat	atc	gac	act	cta	ccc	aaa	cag	ctc	acg	gtg	att	gaa	aac	atc	att	1872
Asn	Ile	Asp	Thr	Leu	Pro	Lys	Gln	Leu	Thr	Val	Ile	Glu	Asn	Ile	Ile	
	610	_				615					620					
aat	ttq	aaa	cqc	tca	ctq	aac	ctq	acc	qta	qtt	qca	qaa	qqa	qta	gaa	1920
Asn	Leu	Glv	Arg	Ser	Leu	Asn	Leu	Thr	Val	Val	Ala	Glu	Glv	Val	Glu	
625		2	5		630					635			1		640	
020															0.10	
act	caq	caa	caa	acc	act	tta	ctc	t.cc	aac	cta	aat	tac	cac	t.c.c	atc	1968
	_		Gln	-								_				
1111	OIII	OIII	0111	645	1111	шец	пси	DCI	650	пса	71511	Cys	III	655	110	
				043					050					033		
													4			2016
			cat			-			_	_		-		-		2016
Gln	Gly	Phe	His	Phe	Tyr	Arg	Pro		Pro	Lys	His	Glu		Glu	Glu	
			660					665					670			
ttg	ttt	gcg	caa	aat	cgc	cgc	cat	cgc	aaa	tcc	ctc	taa				2055
Leu	Phe	Ala	Gln	Asn	Arg	Arg	His	Arg	Lys	Ser	Leu					
		675					680									

<210> 2

<211> 684

<212> PRT

<213> V. cholerae

<400> 2

Met Pro Ala Gln Thr Ser Ser Gln Leu Lys His Trp Phe Ala Lys Ile 1 5 10 15

Thr Ser His Ser Pro Phe Phe Phe Ala Ile Leu Asn Asp Gln His Gln 20 25 30

Tyr Val Met Val Asn Glu Arg Tyr Cys Asp Ile Ala Gly Leu Ser Ser 35 40 45

Glu Glu Met Val Gly Met Ser Asp Ser Gln Val Leu Gly Glu His Phe 50 55 60

Tyr 65	Arg	His	Leu	Lys	Pro 70	Phe	Tyr	Glu	Arg	Ala 75	Phe	Asn	Asn	Glu	His 80
Ile	Glu	Ser	Glu	Leu 85	Thr	Leu	Ser	Glu	Ile 90	Asp	Leu	Glu	Thr	Ser 95	Leu
His	Phe	Ser	Leu 100	Ser	Pro	Ile	Met	Ile 105	Asn	Asp	Arg	Val	Gln 110	Tyr	Leu
Val	Phe	His 115	Ala	Ile	Asp	Thr	Ser 120	Glu	Lys	Gln	Ile	Leu 125	Val	Arg	Ser
Leu	Glu 130	Glu	Ser	Glu	Ser	Lys 135	Tyr	Ala	Leu	Leu	Thr 140	Thr	Leu	Leu	Pro
Asp 145	Gly	Leu	Met	Met	Val 150	Glu	Asn	Asp	Cys	Ile 155	Ile	Ser	Ala	Asn	Pro 160
Ser	Ala	Ala	Arg	Leu 165	Leu	Gly	Phe	Asp	Asp 170	Ala	Gln	Lys	Leu	Leu 175	Gly
Glu	Asn	Leu	Ser 180	Arg	Leu	Phe	Ile	Asp 185	Glu	Lys	Thr	Lys	Thr 190	Val	Phe
Ser	Ser	Gln 195	Leu	Ala	Ser	Leu	Leu 200	Thr	Glu	Lys	Pro	Leu 205	Val	Cys	Leu
Thr	Gly 210	Pro	Arg	Суз	Gly	Phe 215	Glu	Arg	Lys	Ile	Gln 220	Leu	His	Ala	Gly
Cys 225	Thr	Ser	Leu	Leu	Gly 230	Asn	Gln	Ser	Gln	Leu 235	Ile	Leu	Leu	Gln	Asp 240
Ala	Asp	Glu	Ala	Pro 245	Lys	Gln	Phe	Ser	Ala 250	Thr	Thr	Gln	Val	Asp 255	Ala
His	Ile	Asp	Ser 260	Leu	Thr	Gly	Leu	Tyr 265	Asn	Arg	His	Gly	Phe 270	Thr	Lys
Arg	Leu	Glu 275	Gln	Cys	Ile	Gln	Asn 280	Glu	Thr	Pro	Leu	Val 285	Met	Leu	Tyr

Leu	Asp 290	Ile	Asp	Asn	Phe	Lys 295	Asn	Ile	Asn	Asp	Ser 300	Leu	Gly	His	His
Ile 305	Gly	Asp	Lys	Val	Ile 310	Lys	Glu	Val	Ala	Ala 315	Arg	Leu	Lys	Arg	Leu 320
Leu	Pro	Gln	Gln	Ala 325	Val	Leu	Gly	His	Leu 330	Gly	Gly	Asp	Glu	Phe 335	Gly
Leu	Ile	Leu	Pro 340	Glu	Pro	Glu	His	Asn 345	Arg	Ser	Ala	Glu	Met 350	Leu	Ala
Asp	Arg	Ile 355	Ile	Ser	Leu	Ile	Asn 360	Gln	Pro	Phe	Asp	Leu 365	His	His	Phe
	370				_	375					380			Gly	
385					390					395				Met	400
				405					410					Asp 415	
		_	420					425					430	Leu	
-		435				-	440			-	-	445		Arg	
	450					455					460			Pro	
465					470	-				475				Met	480
				485					490					495 Leu	
Siu	vai	riie	500	1111	VAI	пy	1119	505	пло	шеи	CIII	O T Y	510	шец	210

Gly Arg Val Ala Ile Asn Ile Ser Pro Glu Gln Phe Gly Asn Pro Gln

515 520 525

Leu Ile Asp Tyr Leu Glu Lys Leu Arg Thr Thr Gly Leu Asp Pro

530 535 540

Asn Asn Ile Thr Phe Glu Leu Thr Glu Ser Val Val Met Ser Asp Ser 545 550 555

Glu His Thr Gln Gln Met Leu Asn Ala Ile Lys Lys Leu Gly Phe Thr \$565\$ \$570\$ \$575

Leu Ser Ile Asp Asp Phe Gly Thr Gly Tyr Ser Ser Leu Ala Tyr Leu 580 585 590

Ala Arg Phe Pro Ile Asp Glu Leu Lys Ile Asp Arg Ala Phe Ile Ser 595 600 605

Asn Ile Asp Thr Leu Pro Lys Gln Leu Thr Val Ile Glu Asn Ile Ile 610 615 620

Asn Leu Gly Arg Ser Leu Asn Leu Thr Val Val Ala Glu Gly Val Glu 625 630 635 640

Thr Gln Gln Gln Ala Thr Leu Leu Ser Asn Leu Asn Cys His Ser Ile \$645\$

Gln Gly Phe His Phe Tyr Arg Pro Gln Pro Lys His Glu Val Glu Glu 660 665 670

Leu Phe Ala Gln Asn Arg Arg His Arg Lys Ser Leu 675 680

<210> 3

<211> 31

<212> DNA

<213> Artificial

<220>

<223> synthetic

<400> 3

cgggatcccg ctaagtcaga gtttttatcg c

31

<210> 4

<211> 29

```
<212> DNA
<213> Artificial
<220>
<223> synthetic
<400> 4
                                                                    29
tccccgcggg tcggtggttt tgatcgtgt
<210> 5
<211> 5
<212> PRT
<213> Artificial
<220>
<223> synthetic
<220>
<221> misc_feature
<222> (3)..(3)
<223> Residue at this position can be either Asp or Glu.
<400> 5
Gly Gly Xaa Glu Phe
```